

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2005/000389

International filing date: 11 February 2005 (11.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2004-0100583  
Filing date: 02 December 2004 (02.12.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 23 October 2008 (23.10.2008)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

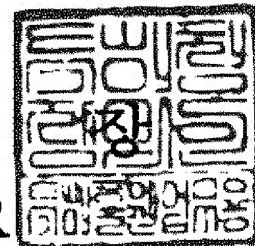
출 원 번 호 : 10-2004-0100583  
Application Number

출 원 년 월 일 : 2004년 12월 02일  
Filing Date DEC 02, 2004

출 원 인 : 주식회사 피애텔 외 1 명  
Applicant(s) P & Tel Inc., et al

2008 년 10 월 22 일

특 허 청  
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】                   특허출원서  
【권리구분】               특허  
【수신처】                 특허청장  
【제출일자】               2004. 12. 02  
【발명의 국문명칭】       일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기  
【발명의 영문명칭】       A MOBILE APPLIANCE HAVING SLIDING MECHANISM FORMED IN  
                                  ONE BODY

【출원인】

【성명】                   이한상  
【출원인코드】           4-1998-051563-2

【대리인】

【성명】                   박희진  
【대리인코드】           9-1998-000233-1  
【포괄위임등록번호】   2004-008073-0

【발명자】

【성명】                   이한상  
【출원인코드】           4-1998-051563-2

【취지】               특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

박희진   (인)

【수수료】

【기본출원료】	0    면	38,000   원
【가산출원료】	33   면	0    원
【우선권주장료】	0    건	0    원

【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	38,000			원
【감면사유】	개인(70%감면)			
【감면후 수수료】	11,400			원

## 【요약서】

### 【요약】

개시된 내용은 가이딩베이스구조와 이 가이딩베이스구조와 슬라이딩 가능하게 결합되는 슬라이드구조를 본체 및 이 본체로부터 슬라이딩 개폐되는 덮개의 대응부위에 어느 하나씩 일체로 성형하여 결합시킴으로써 구조가 단순화되고 조립성이 개선되는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기에 관한 것이다. 이러한 본 발명은 전면으로부터 돌출하며, 슬라이딩 방향으로 샤프트안내공이 형성된 적어도 하나의 결합손을 구비하는 본체; 및 상기 본체의 결합손이 수용되어 활주할 수 있는 활주공간이 배면에 요입되어 형성되며, 상기 활주공간에는 상기 결합손의 샤프트안내공에 끼워져 상기 본체의 활주를 안내하는 적어도 하나의 샤프트를 구비하는 덮개를 포함하여 실현된다.

### 【대표도】

도 1

### 【색인어】

휴대폰, 슬라이드 폰, 활주공간, 샤프트안내구조, 일체형

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기{A MOBILE APPLIANCE  
HAVING SLIDING MECHANISM FORMED IN ONE BODY}

### 【도면의 간단한 설명】

- <1>           본 발명의 실시예에 관한 상세한 설명은 첨부하는 도면들을 참조하여 이루어  
질 것이며, 도면에서 대응되는 부분을 지정하는 번호는 같다.
- <2>           도 1은 본 발명에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기의  
일실시예를 나타낸 분리사시도이고,
- <3>           도 2a는 도 1을 조립한 상태에서의 정면도이고,
- <4>           도 2b는 도 2a의 절단선 A-A선으로 자른 조립단면도이고,
- <5>           도 3은 샤프트형 슬라이딩 메카니즘이 적용된 본 발명의 다른 실시예를 보여  
주는 분리사시도이고,
- <6>           도 4는 도 3을 조립한 상태에서 정면에서 보아 슬라이딩 메카니즘만을 개략  
적으로 나타낸 도면이고,
- <7>           도 5는 도 1에 예시된 기기의 슬라이딩 메카니즘에 작동력을 배가하기 위한  
토션스프링들이 장착된 또다른 실시예를 보여주는 분리사시도이고,
- <8>           도 6은 본 발명에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기의  
또다른 실시예를 나타낸 정면도이고,

- <9> 도 7은 도 6의 절단선 B-B선으로 자른 단면도이고,
- <10> 도 8은 본 발명에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기의 또다른 실시예를 나타낸 단면도이고,
- <11> 도 9a 및 도 9b는 도 8에서 안내레일과 안내홈의 실시예들을 나타낸 부분발췌 단면도들이고,
- <12> 도 10은 본 발명에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기의 또다른 실시예를 나타낸 단면도이다.
- <13> \*\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*\*
- |      |                               |                     |
|------|-------------------------------|---------------------|
| <14> | 100~100e : 본체                 | 110 : 버튼            |
| <15> | 120a~120d : 결합손               | 122a, 122b : 샤프트안내공 |
| <16> | 124a, 124b : 안내홈              | 130a, 130b : 결합공    |
| <17> | 140a~140f : 활주공간              | 142a~142d : 안내레일    |
| <18> | 150a~150f : 샤프트               | 200~200e : 덮개       |
| <19> | 210, 210a : 활주공간              | 212a, 212b : 고정홈    |
| <20> | 214a~214d : 안내레일              | 220a~220d : 샤프트     |
| <21> | 222a, 222b, 224a, 224b : 고무패킹 | 230 : 판지편           |
| <22> | 300a, 300b : 토션스프링            |                     |

**【발명의 상세한 설명】**

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<23>        본 발명은 슬라이딩 개폐방식이 채용된 휴대폰, PDA 등의 휴대용 응용기기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 가이드베이스구조와 이 가이드베이스구조와 슬라이딩 가능하게 결합되는 슬라이드구조를 본체 및 이 본체로부터 슬라이딩 개폐되는 덮개의 대응부위에 어느 하나씩 일체로 성형하여 결합시킴으로써 구조를 단순화시키고 조립성을 개선할 수 있는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기에 관한 것이다.

<24>        휴대형 단말기, 예컨대 휴대폰의 형태는 계속적으로 변화하고 있다. 플립 타입, 바 타입, 폴더 타입의 휴대폰이 알려졌고, 최근에는 슬라이드 타입 휴대폰이 제품화되어 새롭게 관심을 끌고 있다. 일반적으로, 슬라이드 타입 휴대형 단말기는 본체와 본체에 슬라이드 가능케 설치된 덮개로 이루어져 있다. 그리고 본체와 슬라이딩 덮개가 상호 슬라이딩 운동을 통해 상하로 포개지거나 그 포개짐이 해제되는 운동을 한다.

<25>        이와 같은 슬라이딩 운동을 가능하게 해주는 슬라이딩 메카니즘 또한 여러 가지가 알려져 있다. 활주공간과 가이드레일을 이용한 슬라이딩 메카니즘, 랙과 피니언을 이용한 슬라이딩 메카니즘, 그리고 받침판에 지지된 슬라이드구조와 이 슬라이드구조를 가이드하기 위한 가이드 홀이 형성된 가이드 판, 그리고 판스프링 등을 이용한 특수한 구조의 슬라이딩 메카니즘 등이 알려져 있다. 나아가, 미국특



허번호 6,073,027호는 래치와 래치캐치(latch catch) 및 액츄에이터를 구비한 커버를 텐션스프링을 이용하여 슬라이딩 가능하게 하우징에 연결하여 커버를 여닫는 슬라이딩 메카니즘을 제안한다.

<26>            그런데, 이 종래 기술들의 슬라이드 방식은 공히 별도의 이동력 제공수단을 갖추지 않아서, 사용자가 밀어 올리거나 밀어 내리는 만큼만 슬라이드 커버를 이동시킬 수 있어 한 번의 이동거리가 짧다는 단점을 가진다. 또한, 단일의 슬라이딩 구조에 의존하여 휴대폰의 본체와 덮개가 결합되어 있으므로 외력에 의해 슬라이딩 구조가 손상 받기 쉽고, 그에 따라 본체로부터 덮개가 쉽게 이탈되는 등 내구성이 취약하였다.

<27>            나아가, 위와 같은 종래의 슬라이딩 장치는 가이드베이스판체와 이에 활주가 능하게 결합하는 슬라이드판체로 구성되어, 통상적으로 가이드베이스판체는 휴대폰의 덮개의 배면에 결합되고, 슬라이드판체는 휴대폰의 본체의 전면상부에 결합되었다. 즉, 가이드베이스판체 및 슬라이드판체를 휴대폰의 본체 및 덮개와 개별적으로 제작하여 볼트로 체결시킴에 의해 휴대폰의 본체 및 덮개에 가이드베이스판체 및 슬라이드판체가 안착될 부분과 결합을 위한 볼트체결공들이 마련되어야 하므로 그 결합구조가 복잡해지고, 그에 따라 금형이 복잡해져 금형제작을 어렵게 하는 문제점이 있었다. 그 결과, 슬라이딩 장치의 제작비가 많이 소요될 뿐만 아니라 조립시간이 많이 걸리는 단점이 있었다.

<28>            이런 문제점들은 종래의 슬라이딩 장치의 본질적인 문제로 여겨진다. 이에, 구조가 보다 단순화되고 조립성이 개선된 새로운 슬라이딩 메카니즘이 휴대폰 등의

휴대용 응용기기에 제공될 필요성이 절실히 요구되고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<29> 따라서, 본 발명의 목적은 상술한 제결점들을 해소하기 위해서 안출한 것으로서, 가이드베이스구조와 이 가이드베이스구조와 슬라이딩 가능하게 결합되는 슬라이드구조를 본체 및 이 본체로부터 슬라이딩 개폐되는 덮개의 대응부위에 어느 하나씩 일체로 성형하여 결합시킴으로써 구조를 단순화시키고 조립성을 개선할 수 있는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기를 제공하는 데 있다.

【발명의 구성】

<30> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 1면에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기는 전면으로부터 돌출하며, 슬라이딩 방향으로 샤프트 안내공이 형성된 적어도 하나의 결합손을 구비하는 본체; 및 상기 본체의 결합손이 수용되어 활주할 수 있는 활주공간이 배면에 요입되어 형성되며, 상기 활주공간에는 상기 결합손의 샤프트안내공에 끼워져 상기 본체의 활주를 안내하는 적어도 하나의 샤프트를 구비하는 덮개를 포함한다.

<31> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 2면에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기는 버튼들이 마련된 전면의 좌우측 중 적어도 일측의 외곽을 따라 슬라이딩 방향으로 적어도 하나의 직선형 활주공간이 마련되며, 상기 활주공간에는 슬라이딩 방향을 따라 샤프트가 장착되어 있는 본체; 및 상기 본체의

활주공간내에 수용되며, 상기 샤프트에 끼워져 슬라이딩 안내되는 샤프트안내공이 형성된 적어도 하나의 결합손을 배면에 구비하는 덮개를 포함한다.

<32>           상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 3면에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기는 좌우측면 중 적어도 일측면을 따라 슬라이딩 방향으로 적어도 하나의 직선형 활주공간이 마련되며, 상기 활주공간에는 슬라이딩 방향을 따라 샤프트가 장착되어 있는 본체; 및 상기 본체의 활주공간내에 수용되며, 상기 샤프트에 끼워져 슬라이딩 안내되는 샤프트안내공이 형성된 적어도 하나의 결합손을 배면쪽으로 구비하는 덮개를 포함한다.

<33>           상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 4면에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기는 좌우측면 중 적어도 일측면을 따라 슬라이딩 방향으로 적어도 하나의 직선형 활주공간이 마련되며, 상기 활주공간에는 슬라이딩 방향을 따라 샤프트가 장착되어 있는 덮개; 및 상기 덮개의 활주공간내에 수용되며, 상기 샤프트에 끼워져 슬라이딩 안내되는 샤프트안내공이 형성된 적어도 하나의 결합손을 전면쪽으로 구비하는 몸체를 포함한다.

<34>           이하에서는 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 관하여 상세히 설명하기로 한다.

<35>           도 1은 본 발명에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기의 일실시예를 나타낸 분리사시도이고, 도 2a는 도 1을 조립한 상태에서의

정면도이고, 도 2b는 도 2a의 절단선 A-A선으로 자른 조립단면도이다. 본 실시예에서는 휴대용 응용기기로 슬라이딩 휴대폰을 예시하고 있으며, 이 슬라이딩 휴대폰에 일체화된 슬라이딩 메카니즘으로는 샤프트형 슬라이딩 메카니즘을 보여주고 있다.

<36> 앞서 언급한 바와 같이, 휴대폰은 본체(100)와 본체(100)의 윗쪽에 장착되어 본체(100)상에서 슬라이딩 활주하는 덮개(200)로 구성되어 있다. 이와 같이 덮개(200)가 본체(100)상에서 슬라이딩 활주하기 위하여, 덮개(200)와 본체(100)의 대면부위에는 슬라이딩 메카니즘이 구성되어 있다. 즉, 본 실시예에서는 덮개(200)의 배면에 가이드베이스구조를 형성하고, 덮개(200)의 배면과 마주보는 본체(100) 전면의 상부측에 이 가이드베이스구조에서 슬라이딩 활주하는 슬라이드구조를 구비하고 있다. 이러한 덮개(200)의 가이드베이스구조는 그 대부분의 구성요소들이 덮개(200) 배면에 일체로 성형되며, 본체(100)의 슬라이드구조는 별개의 판체로 구성되어 본체(100) 전면 상부에 장착된다.

<37> 이에 대해 구체적으로 설명하면, 도시한 바와 같이 덮개(200)의 배면에는 본체(100)의 슬라이드구조가 활주방향으로 운동가능하게 수용되는 활주공간(210)이 마련되어 있다. 덮개(200) 배면에 요입형성된 활주공간(210)은 활주방향으로 활주거리를 고려하여 형성되며, 이 활주공간(210)내에 그 좌우측 측벽과 인접하여 좌우한쌍의 샤프트들(220a,220b)이 장착되어 있다. 샤프트들(220a,220b)의 양단을 덮개(200)에 고정시키는 데 있어서, 샤프트들(220a,220b)의 일단은 활주공간(210)과 연통되어 덮개(200) 배면의 상부측에 형성된 고정홈들(212a,212b)에 삽입하고, 사

프트들(220a, 220b)의 타단은 파지편(230)에 형성된 고정홈들(232a, 232b)에 삽입시킨 후 파지편(230)을 덮개(200) 배면의 활주공간(210) 하단부에 밀착시켜 볼트(240) 등의 결합수단을 통해 결합한다. 이때, 샤프트들(220a, 220b)의 양단에 고무패킹(222a, 222b, 224a, 224b)을 씌우고서 고정홈들(212a, 212b, 232a, 232b)에 삽입시켜 고정하거나, 아니면 샤프트들(220a, 220b)의 양단을 고정홈들(212a, 212b, 232a, 232b)에 직접 끼워 고정한다. 전자의 경우가 조립오차를 보상하거나 슬라이딩 활주시의 완충력을 제공하는 데 유리하므로 바람직하다. 물론, 덮개(200) 배면에 직접 형성된 고정홈들(212a, 212b)을 활주공간(210)의 하단에 형성하고 파지편(230)을 활주공간(210)의 상단에 고정하여도 위에 설명한 가이드베이스구조와 동일한 동작과 기능을 수행함은 이론의 여지가 없다.

<38> 덮개(200) 배면의 활주공간(210)과 대응되는 본체(100) 전면에는 가이드베이스구조에서 활주하는 슬라이딩구조가 구비되어 있다. 이 슬라이딩구조는 본체(100)와 별개의 슬라이드부재(110)로 제작되어 본체(100) 전면 상부에 볼트(102)들로 체결고정된다. 슬라이드부재(110)는 활주방향으로 좌우한쌍의 결합손들(120a, 120b)을 구비하되, 이 좌우한쌍의 결합손들(120a, 120b)에는 활주방향으로 샤프트안내공들(122a, 122b)이 형성되어 덮개(200) 배면에 장착된 좌우의 샤프트들(220a, 220b)에 각각 끼워진다. 다른 한편으로 위와 같은 구성을 갖는 슬라이딩구조는 본체(100)와 일체로 성형될 수도 있는 데, 이에 대해서는 도 3을 참조하여 상세하게 후술하기로 한다.

또한, 본 발명은 위에 설명한 샤프트안내구조 외에도 레일안내구조가 부가되어 있다. 이에 대해 상세하게 설명하면, 덮개(200) 배면에서 활주공간(210)이 끝나는 좌우측벽에는 활주공간(210)쪽으로 안내레일들(214a~214f)이 돌출하고 있다. 이와 대응하여, 덮개(200)의 활주공간으로 수용되는 본체(100)의 결합손들(120a, 120b)의 외측면에는 안내레일(214a~214f)과 맞물리는 안내턱들(124a, 124b)이 형성된다. 안내레일(214a~214f)은 도 1에 예시한 바와 같이 활주공간(210a)에서 활주방향을 따라 상부측, 중간부위측, 하부측으로 분할하여 구성되어 있다. 특히, 안내레일(214a~214f)들의 사이간격은 그와 맞물리는 안내턱들(124a, 124b)의 분할된 상하측 간격과 일치하여 앞쪽에서 활주공간(210)으로 끼워질 수 있도록 되어 있다. 이렇게 안내레일(214a~214f)을 활주공간(210)의 상하측 및 중간부위측에 구성하면 정지위치인 상하위치에서 본체(100)와 덮개(200)의 구속력이 배가되어 사용상태에서 보다 튼튼한 결속력을 제공한다. 부연설명하면, 덮개(200)가 최하방위치에 있는 때, 즉 덮개(200)를 본체(100)와 포개여 닫을 때에 상부측 안내레일(214a, 214b)이 내려와 결합손들(120a, 120b)의 안내턱들(124a, 124b)과 맞물리므로 본체(100)와 덮개(200)의 결속력이 강화되어 외부충격에 의해 쉽게 분리되지 않고, 덮개(200)가 최상위에 있을 때, 즉 덮개(200)를 본체(100)로부터 위쪽으로 슬라이딩시켜 열었을 때에 하부측 안내레일들(214e, 214f)이 올라가 결합손들(120a, 120b)의 안내턱들(124a, 124b)과 맞물리므로 본체(100)와 덮개(200)의 결속력이 강화된다. 휴대폰은 통상 사용시 덮개(200)가 최상위와 최하위에 존재하므로, 이 두 곳에만 안

내레일(214a~214f)을 구성하면 사용시의 결속력을 강화시킬 수 있다. 이외에도, 안내레일은 활주방향을 따라 등간격으로 다수개 구성해도 되고, 활주방향을 따라 연속적으로 연장 돌출시켜 좌우양측 전구간에 모두 구성해도 된다. 이상 설명한 바와 같이 샤프트에 의한 활주안내구조에 더하여 레일구조를 병용하여 운행하는 것이 슬라이딩 활주시 직진성을 보장하는 데 유리하다.

<40>           전술한 활주공간(210)은 본 실시예에서는 한쌍의 결합손들(120a, 120b)을 함께 수용할 수 있는 1개의 공간으로 형성하고 있지만, 결합손들(120a, 120b)이 각각 삽입수용될 수 있도록 활주방향을 따라 2개의 직선형 홈으로 분할 형성할 수도 있다. 나아가, 안내레일(214a~214f)과 안내턱(124a, 124b)은 결합손들(120a, 120b)의 내측에 안내턱들을 돌출시키고 활주공간(210)에서 결합손들(120a, 120b)의 내측과 대응되는 부위에 안내레일을 돌출시켜 맞물리도록 구성할 수도 있다.

<41>           도 3은 샤프트형 슬라이딩 메카니즘이 적용된 본 발명의 다른 실시예를 보여주는 분리사시도이다. 도 4는 도 3을 조립한 상태에서 정면에서 보아 슬라이딩 메카니즘을 개략적으로 나타낸 도면이다.

<42>           본 도면들에 예시된 샤프트형 슬라이딩 메카니즘에서 샤프트안내구조는 도 1 내지 도 2b에서 기설명한 샤프트와 샤프트안내공의 구조 및 결합관계와 동일하므로, 이 부분에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다. 본 실시예에서는 앞 실시예에서의 레일안내구조를 제거하고 샤프트안내구조만으로 동작하는 예를 보여

주고 있으며, 샤프트안내구조만으로도 정확한 슬라이딩 동작을 보장할 수 있다. 따라서, 안내레일과 안내턱으로 이뤄진 레일안내구조를 제거하여도 동작에는 지장이 없으며, 레일안내구조가 추가되어 있으면 더욱더 정밀하고 안정적인 동작이 보장될 수 있지만, 한편으로는 제조금형이 조금 복잡해지고 조립이 까다로워질 수 있다.

<43> 따라서, 본 실시예에서와 같이 안내레일과 안내턱을 제거하고 샤프트(220c, 220d)로만 활주안내를 담당하게 할 수 있고, 더 나아가 보다 단순하고 조립성을 개선하기 위해 슬라이드구조 자체도 앞실시예에서와 같은 별개의 슬라이드부재가 아니고 직접 본체(100a)의 상면에 일체로 성형하여 구성할 수 있다. 이러한 일체성형의 결과 본체(100a) 전면의 상면에 양쪽으로 한쌍의 결합손들(120c, 120d)이 돌출하게 되는 데, 그 구조 및 형상은 앞실시예에서와 동일하다.

<44> 도 5는 도 1에 예시된 기기의 슬라이딩 메카니즘에 작동력을 배가하기 위한 토션스프링들이 장착된 또다른 실시예를 보여주는 분리사시도이다. 본 실시예는 도 1 내지 도 2b에 예시한 실시예에 한쌍의 토션스프링을 장착하여 슬라이딩 운동력을 배가하고 있다.

<45> 이하 설명에서, 앞 실시예와 동일한 구성에 대해서는 앞 실시예에서 자세하게 설명하였으므로, 그러한 구성부분에 대해서는 개략적으로 설명하고 넘어가기로 한다.

<46> 덮개(200b) 배면에 요입형성된 활주공간(210b)에 본체(100b)에 형성된 좌우



한쌍의 결합손들(120e, 120f)을 삽입시켜 결합하되, 이때 활주공간(210b)의 좌우양 측에 마련된 샤프트들(220e, 220f)에 결합손들(120e, 120f)의 샤프트안내공들(122e, 122f)을 끼우고 활주공간(210b)의 좌우단에 마련된 안내레일들(214m~214r)에 결합손들(120e, 120f)의 안내턱들(124e, 124f)을 맞물리게 하여 결합한다. 그러면, 덮개(200b) 배면의 활주공간(210b)과 본체(100b) 전면의 결합손들(120e, 120f)이 이루는 사이에는 공간이 형성되며, 이 공간으로 한쌍의 제1, 제2토션스프링(300a, 300b)을 위치시켜 장착한다.

<47> 제1토션스프링(300a)은 대략 원형으로 권선된 제1코일(310a)과 이 제1코일(310a)의 양끝에서 소정길이 연장된 두 팔(320a, 330a)로 구성된다. 그리고, 두 팔(320a, 330a)의 끝은 대략 직각으로 절곡되어, 제1토션스프링(300a)의 한 쪽 팔(320a)의 끝은 활주공간(210b)의 좌측중간높이에 형성된 결합공(216a)에 선회가능하게 삽입고정되고, 나머지 한 쪽 팔(330a)의 끝은 본체(100b)의 좌우 결합손들(120e, 120f)의 대략 중앙위치에 형성된 결합공(130a)에 선회가능하게 삽입고정된다.

<48> 제2토션스프링(300b) 역시 형상은 제1토션스프링(300a)과 동일하며 그 양단의 고정위치만이 다른 것으로, 제2코일(310b)을 가운데 두고 소정길이 연장된 두 팔(320b, 330b)로 구성되고, 두 팔(320b, 330b)의 끝도 절곡되어 있다. 제2토션스프링(300b)의 한 쪽 팔(320b)의 끝은 활주공간(210b)의 우측중간높이에 형성된 결합공(216b)에 선회가능하게 삽입되고, 나머지 한 쪽 팔(330b)의 끝은 본체(100b)의 좌우 결합손들(120e, 120f)의 대략 중앙위치에 형성된 결합공(130b)에 선회가능하게

삽입된다.

<49> 제1토션스프링(300a)은 외력이 가해지지 않은 상태에서는 두 팔(320a,330a) 간의 각이 가급적 큰 것이 바람직하다. 제2토션스프링(300b)의 경우도 마찬가지이다. 토션스프링의 두 팔의 사잇각이 클수록 슬라이드구조의 이동거리는 더 길어지기 때문이다.

<50> 이 제1,제2토션스프링(300a,300b)의 구조 및 그 동작원리는 본 출원인이 기 출원하여 공개된 특허명세서에 기술되어 있으므로, 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

<51> 도 6은 본 발명에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기의 또다른 실시예를 나타낸 정면도이다. 도 7은 도 6의 절단선 B-B선으로 자른 단면도이다. 본 실시예에서는 앞 실시예들과 반대로 가이드베이스구조를 휴대폰의 본체부분에 구성하고, 슬라이드구조를 휴대폰의 덮개부분에 구성한 것을 예시하고 있다.

<52> 도시한 바와 같이, 본체(100c)의 전면에 버튼(104c)들이 구성된 부분을 제외한 양측 외곽쪽으로 좌우한쌍의 U자 요입형 활주공간들(140a,140b)을 형성하고, 이 활주공간들(140a,140b)에 각각 샤프트(150a,150b)를 장착한다. 샤프트들(150a,150b)의 장착은 샤프트의 상하양단을 앞실시예들에서 설명한 방식으로 고정하되, 활주공간들(140a,140b)의 중앙에 배치하는 것이 바람직하다. 활주공간들(140a,140b)의 측벽에는 표면쪽에서 안내레일들(142a,142b)이 돌출하고 있다. 이

안내레일들(142a, 142b)은 활주공간들(140a, 140b)의 상하구간에만 구성하거나, 전구간에 걸쳐 연속적으로 돌출시켜 구성할 수 있다. 또한, 안내레일들(142a, 142b)은 활주공간들(140a, 140b)을 기준으로 외측측벽 및 내측측벽 중 어느 한 곳에만 구성하거나 양쪽 모두 구성할 수도 있다.

<53>            덮개(200c)의 배면에는 좌우한쌍의 활주공간들(140a, 140b)에 진입되는 결합손들(250a, 250b)이 활주공간들(140a, 140b)과 대응하는 부위를 돌출하고 있다. 따라서, 결합손들(250a, 250b)은 각자 대응되는 활주공간(140a, 140b)내로 진입되어 활주공간들(140a, 140b)을 따라서 상하로 슬라이딩 활주하게 되는 데, 활주공간(140a, 140b)내로 진입시 샤프트(150a, 150b)에 끼워지고 안내레일(142a, 142b)에 맞물려 안정적으로 활주가 가능하게 파지된다. 이를 위해, 결합손들(250a, 250b)에는 상하방향(활주방향)으로 관통하는 샤프트안내공들(252a, 252b)이 각각 형성되어 있으며, 안내레일들(142a, 142b)과 대응되는 일측부위에는 안내턱들(254a, 254b)이 안내레일들(142a, 142b)과 맞물리도록 돌출되어 있다.

<54>            이와 같이, 본체(100c) 전면의 양측으로 한쌍의 활주공간들(140a, 140b)과 안내레일(142a, 142b)의 구조를 본체(100c)와 일체로 성형하고, 활주공간들(140a, 140b)의 내부에 샤프트들(150a, 150b)을 장착하여 가이딩베이스구조를 구성할 수 있다. 이와 함께, 슬라이드구조는 덮개(200c) 배면으로부터 좌우한쌍의 결합손들(250a, 250b)로 돌출성형하고, 성형시 결합손(250a, 250b)에 샤프트안내공(252a, 252b)과 안내턱(254a, 254b)을 형성함으로써 덮개(200c)와 일체성형이 가능하다. 그러면, 조립공정수를 상당히 감소시킬 수 있고, 부품단가를 줄일 수 있다.

한편으로, 위의 슬라이드구조는 결합손들이 좌우양측에 구성된 판상의 슬라이드부재로 제작하여 덮개 배면에 부착하는 방식을 취할 수도 있다.

<55>           이상 설명한 슬라이딩 메카니즘은 여러 변형들을 수반할 수 있는 데, 그에 대한 몇가지 변형례들을 아래 도 8 내지 도 10에서 설명하기로 한다.

<56>           도 8은 본 발명에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기의 또다른 실시예를 나타낸 단면도이다. 또한, 도 9a는 도 8에서 안내레일과 안내홈의 일실시예를 나타낸 부분발췌 단면도이고, 도 9b는 도 8에서 안내레일과 안내홈의 다른 실시예를 나타낸 부분발췌 단면도이다.

<57>           여기에 도시된 실시예들은 도 6 및 도 7에서 예시한 실시예를 약간 변형한 변형례들로서, 도 8에 예시한 바와 같이 활주공간들(140c,140d)을 본체(100d)의 측면까지 연장하여 개구시켜 L자 요입형상으로 성형하고, 그와 대응되는 결합손들(250c,250d)도 덮개(200d) 측면과 일직선을 이루면서 배면쪽으로 연장되도록 성형한다. 그 경우, 본체(100d)의 측면과 덮개(200d)의 측면은 일직선을 이루되, 덮개(200d)에서 돌출한 좌우 한쌍의 결합손들(250c,250d)의 측면들이 덮개(200d) 측면의 일부가 되면서 본체(100d) 측면의 일정부분을 덮게 된다. 이때, 도 9a에서 보는 바와 같이 안내레일(142c)은 본체(100d)의 외측면에 형성하고, 안내턱(254c)은 안내레일과 대면하는 덮개(200d)의 결합손(250c,250d)의 내측면에 각각 형성하거나, 아니면 도 9b에서와 같이 도 9a에서와 반대로 하여 요철결합을 이루도록 구성할 수 있다.

<58> 도 10은 본 발명에 따른 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기의 또다른 실시예를 나타낸 단면도이다.

<59> 도시한 바와 같이, 본 발명은 슬라이딩 메카니즘을 휴대용 응용기기의 측면으로도 구성할 수 있다. 이에 대해 구체적으로 설명하면, 휴대폰 본체(100e)의 양 측면으로 ㄷ자형의 활주공간들(140e, 140f)을 형성하고, 이 활주공간들(140e, 140f)에 각각 샤프트(150e, 150f)를 장착하여 샤프트의 양단을 고정한다.

<60> 그리고, 휴대폰 본체(100e)를 덮도록 덮개(200e)의 면적을 본체(100e)에 비해 넓게 하고, 덮개(200e)의 측면을 본체(100e)의 측면을 감싸도록 연장하여 그 좌우의 결합손들(250e, 250f)이 활주공간들(140e, 140f)내로 진입되도록 절곡형성한다. 이렇게 덮개(200e)의 측면으로부터 절곡형성된 결합손들(250e, 250f)에는 샤프트안내공들(252e, 252f)이 형성되어 본체(100e)의 활주공간들(140e, 140f)내에서 샤프트들(150e, 150f)에 끼워져 결합된다. 이에 의해, 샤프트들(150e, 150f)상에서 샤프트안내공들(252e, 252f)이 형성된 결합손들(250e, 250f)이 활주운동함에 따라서, 본체(100e)상에서 덮개(200e)가 슬라이딩 활주하게 된다.

<61> 그와 동시에, 활주공간들(140e, 140f)의 일측 또는 양측의 상단 및/또는 하단에 안내레일들(미도시)을 설치하거나 슬라이딩구간에 전체적으로 안내레일들을 설치하고, 본체(100e)의 안내레일들과 대응되는 결합손들(250e, 250f)의 측면에 안내턱들(미도시)을 형성하여 맞물리게 결합시킴에 의하여, 샤프트들(150e, 150f)과 샤프트안내공들(252e, 252f)의 슬라이딩 동작과 더불어 안내레일을 따라 안내턱이 안

내되면서 활주공간들(140e, 140f)내에서 결합손들(250e, 250f)이 이동하여 본체(100e)에서 덮개(200e)가 보다 안정적으로 활주 운동하게 할 수도 있다.

<62> 전술한 본체(100e)와 덮개(200e)를 바꾸어 활주공간들(140e, 140f)을 덮개(200e) 측면에 그리고 결합손들(250e, 250f)을 본체(100e)에 구성해도 동일한 기능과 작동을 얻을 수 있다.

<63> 여기에서 개시되는 실시예는 여러가지 실시가능한 예 중에서 당업자의 이해를 돕기 위하여 가장 바람직한 예를 선정하여 제시한 것일 뿐, 본 발명의 기술적 사상이 반드시 이 실시예에 의해서만 한정되거나 제한되는 것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화와 변경이 가능함은 물론, 균등한 다른 실시예가 가능하다.

#### 【발명의 효과】

<64> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 가이딩베이스구조와 이 가이딩베이스구조와 슬라이딩 가능하게 결합되는 슬라이드구조를 본체 및 이 본체로부터 슬라이딩 개폐되는 덮개의 대응부위에 어느 하나씩 일체로 성형하여 결합시킴으로써 가이딩베이스구조가 적용된 판체 및 슬라이드구조가 적용된 판체 등을 별도로 제작하지 않아도 되므로 부품수를 줄이고 조립공정수를 감소시킬 수 있다. 따라서, 본 발명은 슬라이딩 메카니즘이 적용된 기기의 구조를 단순화시키고 조립성을 개선할 수 있다. 나아가, 제조비용을 절감하고 제조시간을 절약할 수 있는 효과도 있다.

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

전면으로부터 돌출하며, 슬라이딩 방향으로 샤프트안내공이 형성된 적어도 하나의 결합손을 구비하는 본체; 및

상기 본체의 결합손이 수용되어 활주할 수 있는 활주공간이 배면에 요입되어 형성되며, 상기 활주공간에는 상기 결합손의 샤프트안내공에 끼워져 상기 본체의 활주를 안내하는 적어도 하나의 샤프트를 구비하는 덮개를 포함하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

### 【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 결합손과 상기 샤프트는 각각 상기 본체 및 상기 덮개의 대응부위에 좌우 한쌍으로 구성되는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

### 【청구항 3】

제 2항에 있어서, 상기 한쌍의 결합손들은 판상의 슬라이드부재의 좌우 양쪽 모서리 부근에 배치되어 일체를 이루도록 형성되며, 상기 슬라이드부재는 상기 본체 전면에 장착고정되는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

【청구항 4】

제 2항에 있어서, 상기 한쌍의 결합손들은 상기 본체의 전면에 소정간격 이격하여 좌우한쌍으로 일체 성형되는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

【청구항 5】

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 덮개의 배면에는 활주공간으로 활주방향을 따라 안내레일이 돌출되고, 상기 안내레일과 대면하는 상기 본체의 결합손 일측면에는 상기 안내레일에 맞물려 끼워지는 안내턱이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

【청구항 6】

제 5항에 있어서, 상기 안내레일은 상기 활주공간의 양측면을 따라 일정간격 이격하며 다수개가 돌출하되, 그들 사이의 간격은 상기 결합손이 전방에서 진입될 수 있는 거리인 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

【청구항 7】

제 2항에 있어서, 상기 활주공간에는 적어도 하나의 토션스프링이 위치하여, 그 일단은 상기 본체에 그리고 타단은 상기 덮개에 선회가능하게 고정되는 것을 특



정으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

**【청구항 8】**

제 2항에 있어서, 상기 활주공간을 규정하는 상기 덮개 배면의 상하내벽에 상기 활주공간과 연통하는 고정홈들을 형성하고, 상하측의 상기 고정홈들에 상기 샤프트들의 양단을 끼워 고정하는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

**【청구항 9】**

제 8항에 있어서, 상기 고정홈들과 상기 샤프트들의 양단에는 고무패킹들이 개재되는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

**【청구항 10】**

제 9항에 있어서, 상기 샤프트들을 파지하는 상하의 고정홈들 중 상부측 또는 하부측은 별도의 마감편에 형성되고, 상기 마감편은 상기 활주공간의 상부 또는 하부에 장착되는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

#### 【청구항 11】

버튼들이 마련된 전면의 좌우측 중 적어도 일측의 외곽을 따라 슬라이딩 방향으로 적어도 하나의 직선형 활주공간이 마련되며, 상기 활주공간에는 슬라이딩 방향을 따라 샤프트가 장착되어 있는 본체; 및

상기 본체의 활주공간내에 수용되며, 상기 샤프트에 끼워져 슬라이딩 안내되는 샤프트안내공이 형성된 적어도 하나의 결합손을 배면에 구비하는 덮개를 포함하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

#### 【청구항 12】

제 11항에 있어서, 상기 활주공간에는 활주방향을 따라 안내레일이 돌출되어 있고, 상기 결합손에는 상기 안내레일에 맞물리는 안내턱이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

#### 【청구항 13】

제 11항 또는 제 12항에 있어서, 상기 활주공간은 상기 본체의 좌우 한쌍으로 U자 형태로 요입되어 형성되고, 상기 결합손은 상기 활주공간의 대응위치에 한쌍이 형성되며 그 측면은 상기 덮개 측면의 안쪽에 위치되는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

#### 【청구항 14】

제 11항 또는 제 12항에 있어서, 상기 활주공간은 상기 본체에 좌우 한쌍으로 ㄴ자 형태로 요입되어 좌우측면으로 개구되게 형성되고, 상기 결합손은 상기 활주공간의 대응위치에 한쌍이 형성되며 그 측면은 상기 덮개 측면과 일직선을 이루는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

#### 【청구항 15】

좌우측면 중 적어도 일측면을 따라 슬라이딩 방향으로 적어도 하나의 직선형 활주공간이 마련되며, 상기 활주공간에는 슬라이딩 방향을 따라 샤프트가 장착되어 있는 본체; 및

상기 본체의 측면을 일정부분을 포위하면서 상기 본체의 활주공간내에 수용되며, 상기 샤프트에 끼워져 슬라이딩 안내되는 샤프트안내공이 형성된 적어도 하나의 결합손을 배면쪽으로 구비하는 덮개를 포함하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

#### 【청구항 16】

좌우측면 중 적어도 일측면을 따라 슬라이딩 방향으로 적어도 하나의 직선형 활주공간이 마련되며, 상기 활주공간에는 슬라이딩 방향을 따라 샤프트가 장착되어 있는 덮개; 및

상기 덮개의 측면을 일정부분을 포위하면서 상기 덮개의 활주공간내에 수용되며, 상기 샤프트에 끼워져 슬라이딩 안내되는 샤프트안내공이 형성된 적어도 하

나의 결합손을 전면쪽으로 구비하는 몸체를 포함하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

【청구항 17】

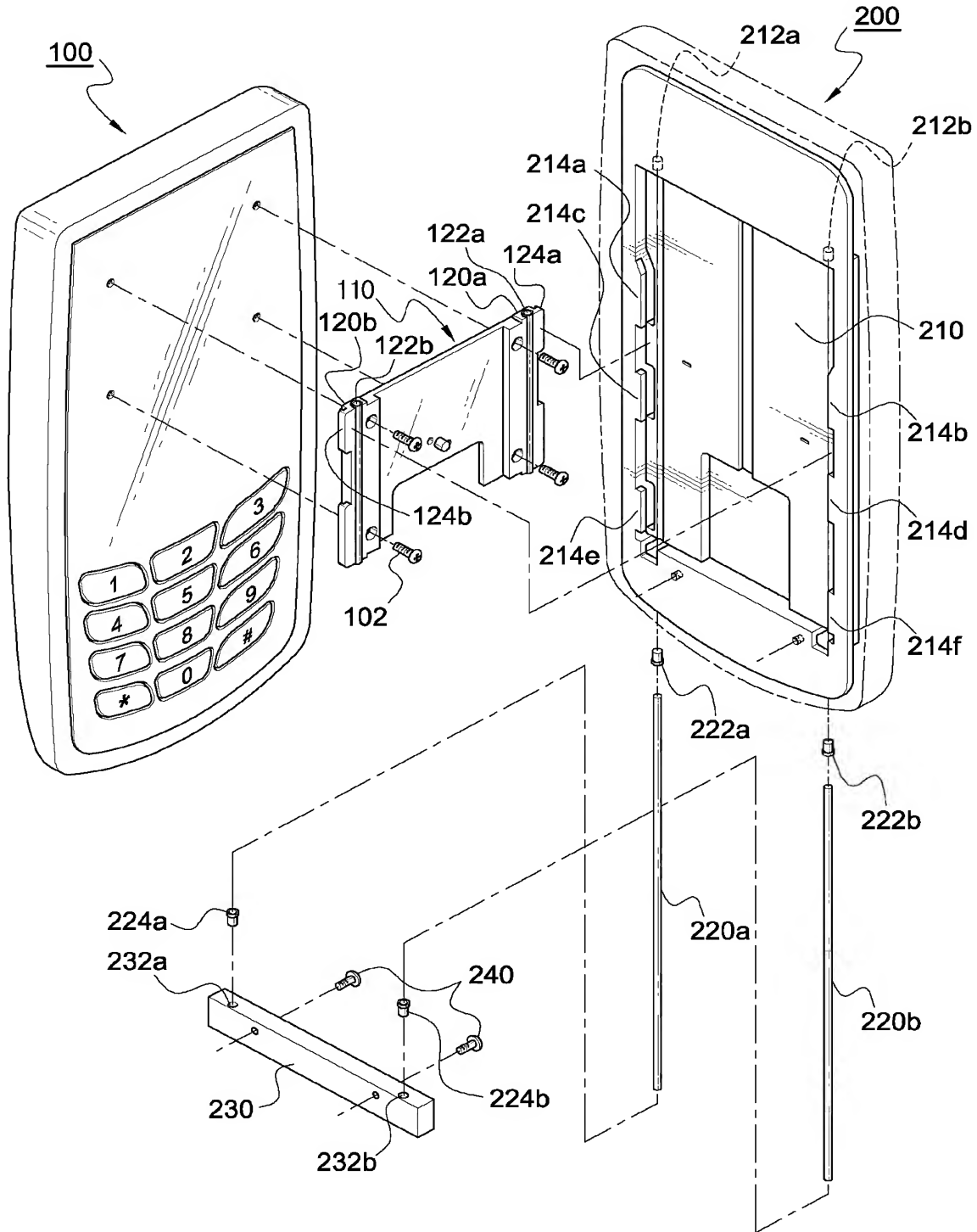
제 15항 또는 제 16항에 있어서, 상기 활주공간은 좌우한쌍으로 각각 ㄷ자 형태로 요입되어 형성되고, 상기 결합손은 상기 한쌍의 활주공간들을 감싸면서 상기 활주공간의 대응위치에 한쌍이 형성되는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

【청구항 18】

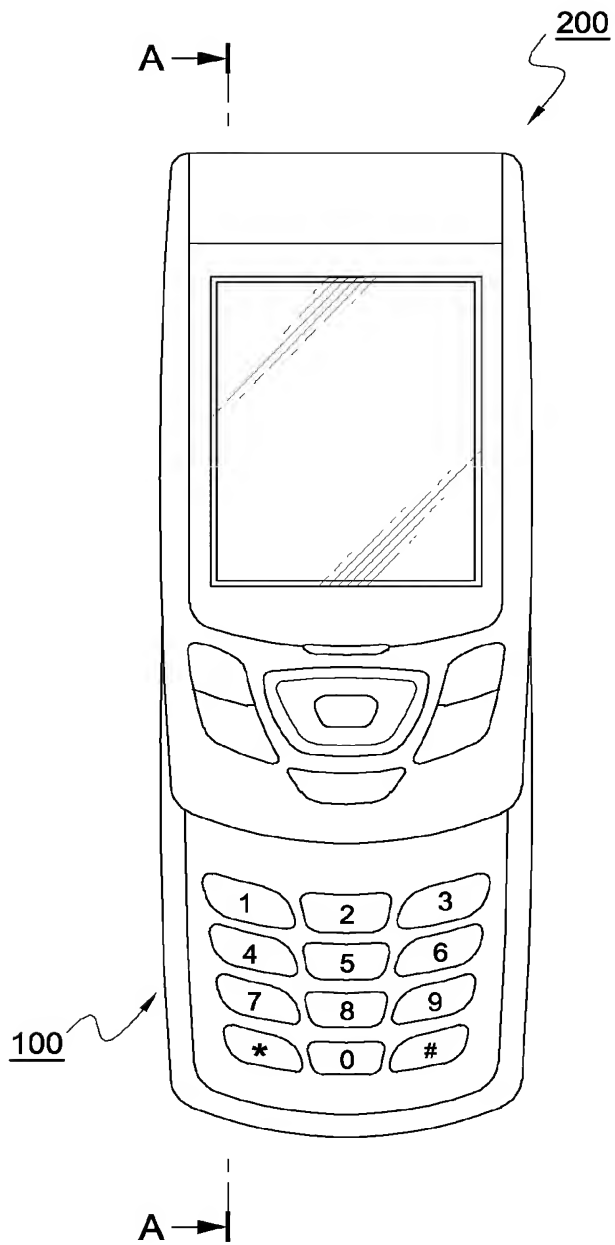
제 15항 또는 제 16항에 있어서, 상기 활주공간에는 활주방향을 따라 안내레일이 돌출되어 있고, 상기 결합손에는 상기 안내레일에 맞물리는 안내턱이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 일체형 슬라이딩 메카니즘을 갖는 휴대용 응용기기.

【도면】

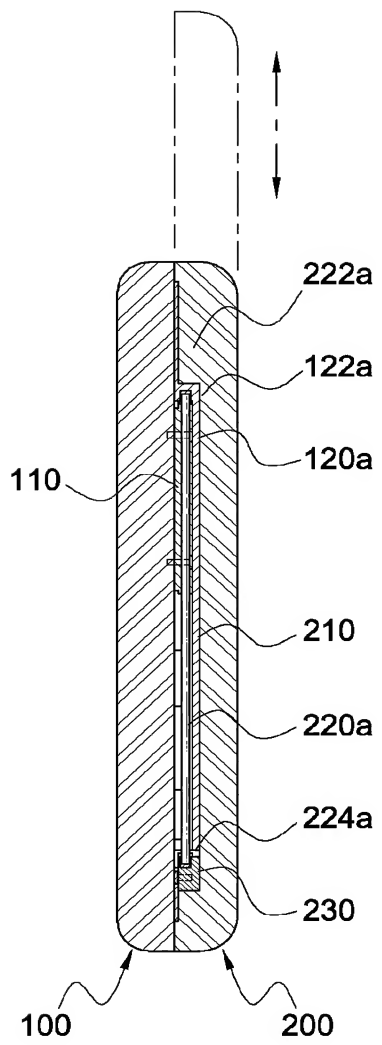
【도 1】



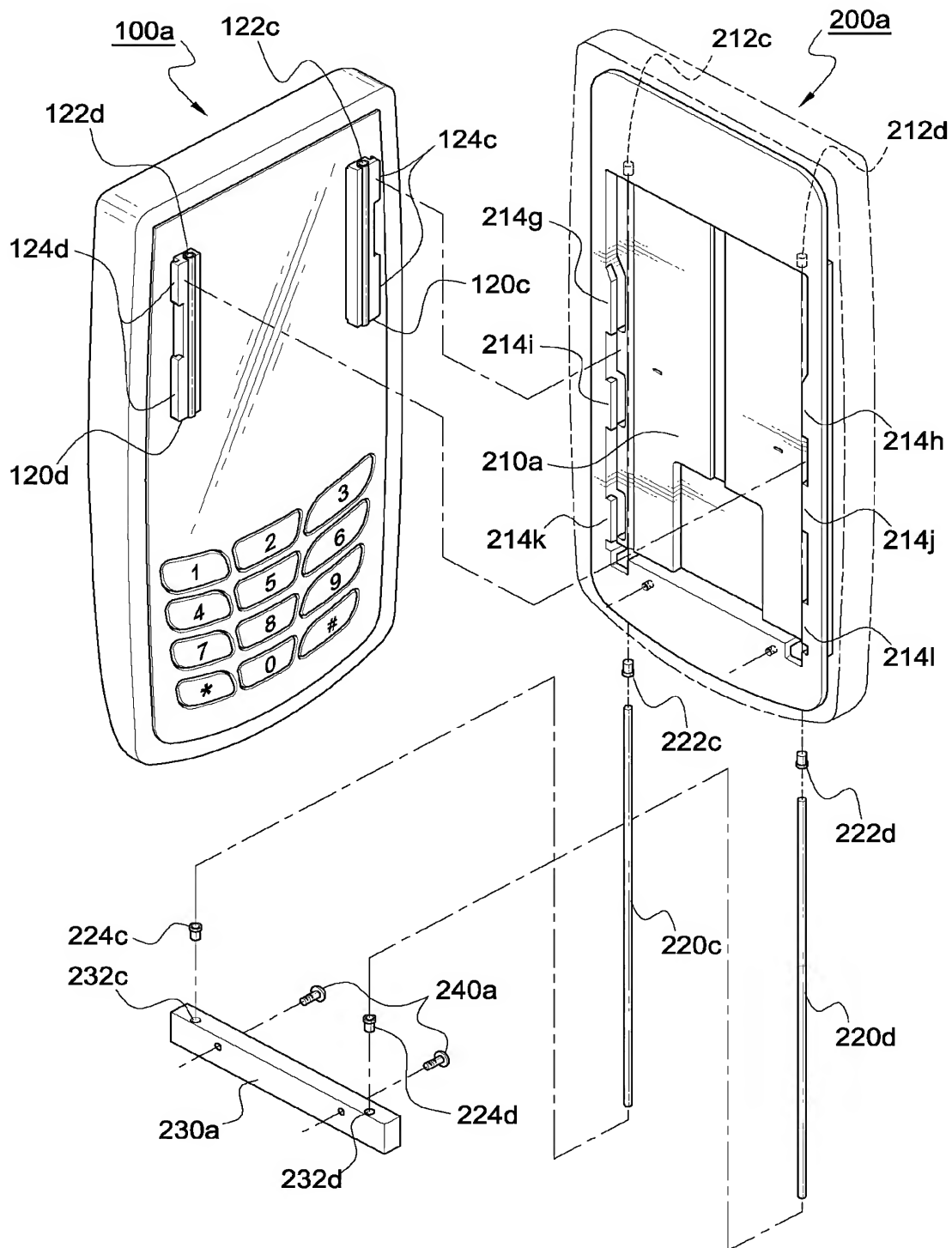
【도 2a】



【도 2b】

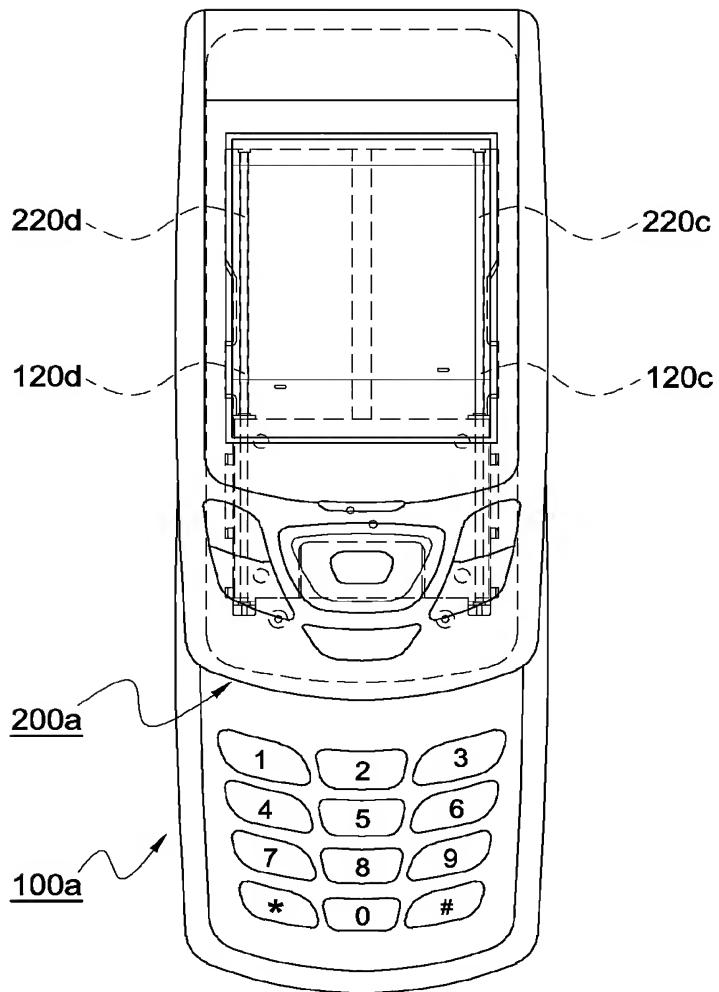


【図 3】

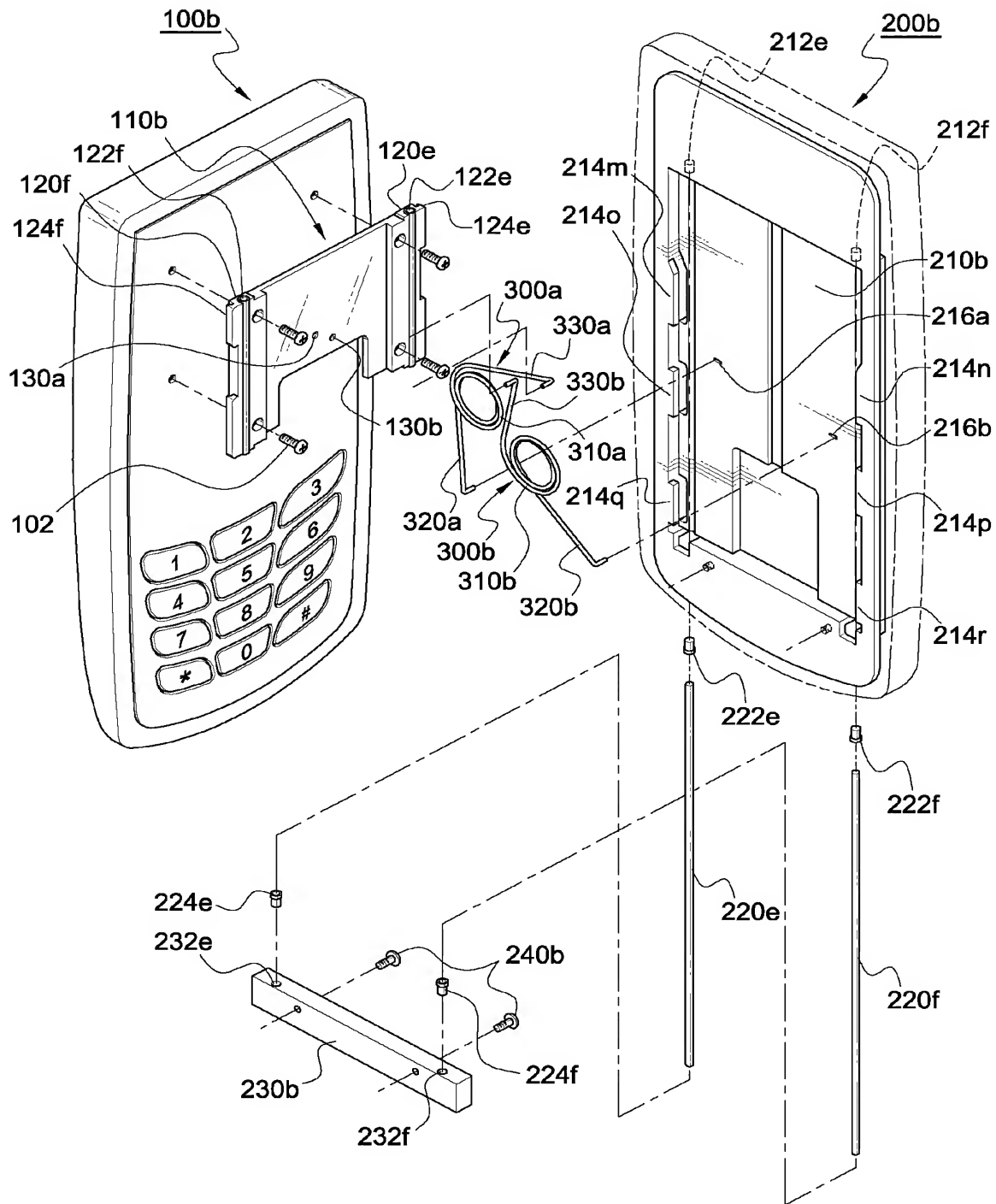




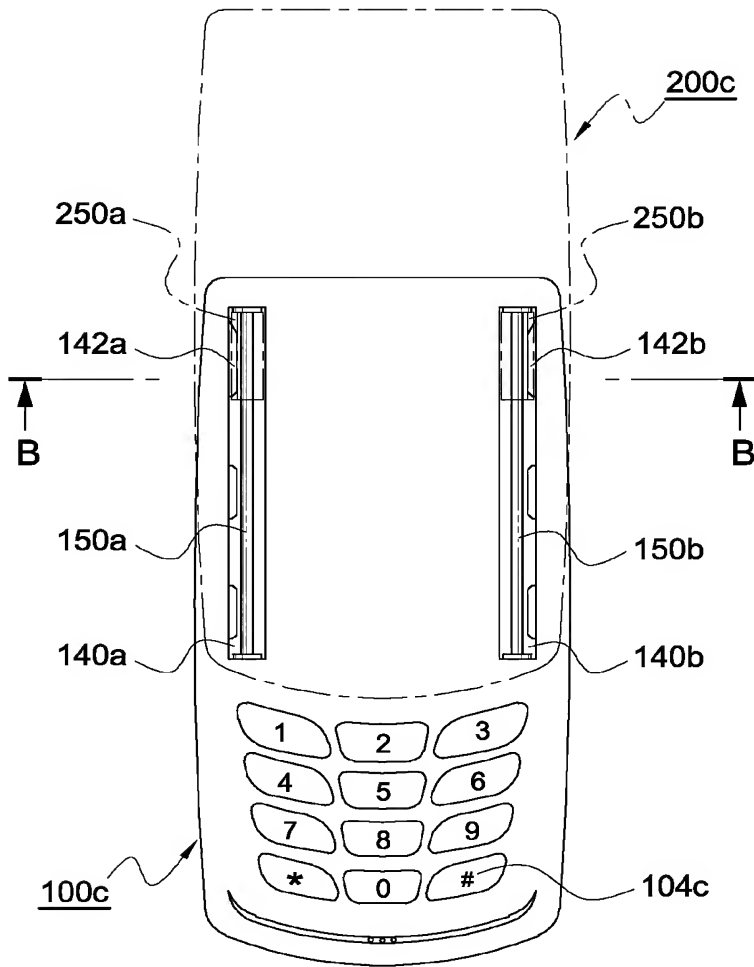
【도 4】



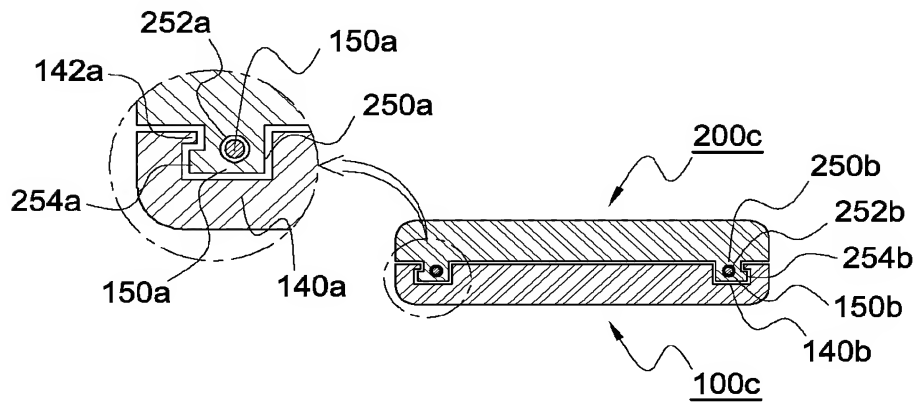
【도 5】



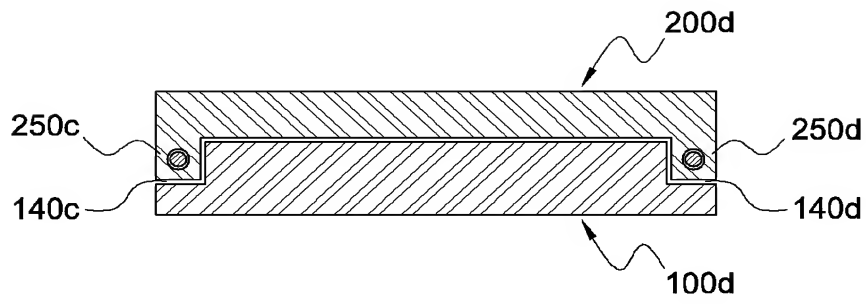
【도 6】



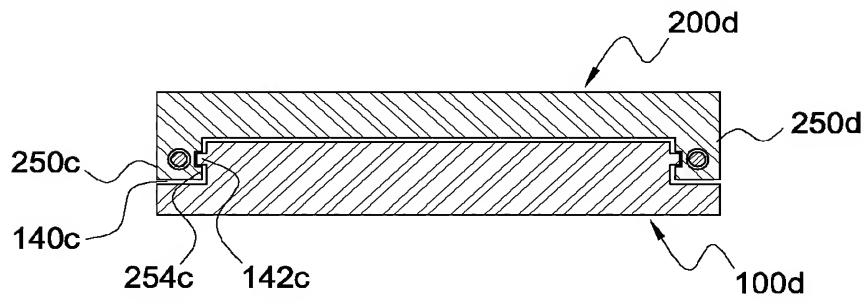
【도 7】



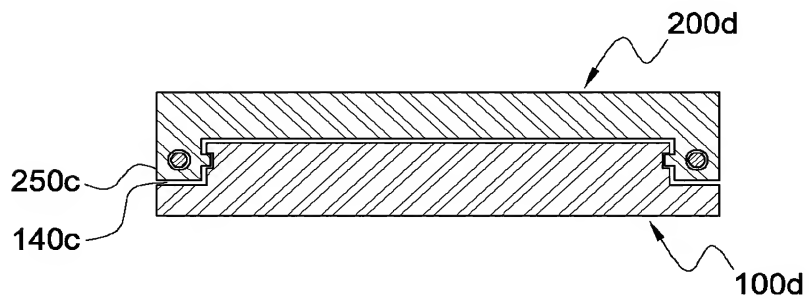
【도 8】



【도 9a】



【도 9b】



【도 10】

